

COMPOSITION IMPARTING ANTIMICROBIAL PROPERTIES TO TEXTILES

Patent Number: RU2178029

Publication date: 2002-01-10

Inventor(s): BUZOV B A;; GONCHAROV S F;; MISHAKOV V JU;; SEDOV A V;; TONKIKH I A;; ZAMETTA B V

Applicant(s): MO GU DIZAJNA I T;; EKHOLOGII

Requested Patent: RU2178029

Application Number: RU20000119386 20000721

Priority Number(s): RU20000119386 20000721

IPC Classification:

13

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

textile industry. SUBSTANCE: composition contains alkylidimethylbenzylammonium chloride (Katamine AB), antimicrobial agent, and water. Antimicrobial agent is selected from potassium iodide or sodium p-sulfamidobenzeneaminomethyl sulfate. Weight ratio of antimicrobial agent to Katamine AB varies from 1: 1 to 1: 2. EFFECT: enhanced antimicrobial properties and ensured also antifungal activity. 1 tbl, 5 ex

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 178 029⁽¹³⁾ С1
(51) МПК⁷ D 06 M 11/13, 13/328//D 06 M
101:02, 101:16

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 20001119386/12, 21.07.2000

(24) Дата начала действия патента: 21.07.2000

(46) Дата публикации: 10.01.2002

(56) Ссылки: RU 2145880 С1, 27.02.2000.
МАШКОВСКИЙ М.Д. Лекарственные средства.
М.: Медицина, 1987, с.388. РЕГИСТР
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ РОССИИ.
Энциклопедия лекарств. - М., 2000, с.393. ЕР
0576747 A1, 05.01.1994. RU 2015233 С1,
30.06.1994. RU 2037592 С1, 19.06.1995. SU
176661 A1, 28.12.1965. US 5981066 A,
09.11.1999. WO 96/00321 A1, 04.01.1996.

(71) Заявитель:
Московский государственный университет
дизайна и технологии

(72) Изобретатель: Мишаков В.Ю.,
Бузов Б.А., Заметта Б.В., Гончаров
С.Ф., Седов А.В., Тонких И.А.

(73) Патентообладатель:
Московский государственный университет
дизайна и технологии

(54) СОСТАВ ДЛЯ ПРИДАНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

(57) Реферат:

Изобретение относится к составам для придания antimикробных свойств текстильным материалам и может быть использовано для специальных медицинских материалов. Состав для придания текстильным материалам antimикробных свойств включает алкилдиметилбензил аммония хлорид (катамин АБ), antimикробный препарат и воду, причем в качестве antimикробного препарата используют реагент, выбранный из группы: иодистый

калий или
п-сульфамидобензоламинометилсульфат
натрия или иодинол, при этом соотношение
antimикробного препарата к массе
алкилдиметилбензил аммония хлорида
(катамин АБ) в составе равно 1-(1-2)
массовых частей. Состав обеспечивает
текстильным материалам высокие
antimикробные свойства широкого спектра
действия по отношению как к микробной, так и
грибковой инфекциям. 1 табл.

R U
2 1 7 8 0 2 9 C 1

R U
2 1 7 8 0 2 9 C 1



(19) RU (11) 2 178 029 (13) C1
(51) Int. Cl.⁷ D 06 M 11/13, 13/328//D 06 M
101:02, 101:16

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2000119386/12, 21.07.2000

(24) Effective date for property rights: 21.07.2000

(46) Date of publication: 10.01.2002

(71) Applicant:
Moskovskij gosudarstvennyj universitet
dizajna i tekhnologii

(72) Inventor: Mishakov V.Ju.,
Buzov B.A., Zarnetta B.V., Goncharov
S.F., Sedov A.V., Tonkikh I.A.

(73) Proprietor:
Moskovskij gosudarstvennyj universitet
dizajna i tekhnologii

(54) COMPOSITION IMPARTING ANTIMICROBIAL PROPERTIES TO TEXTILES

(57) Abstract:

FIELD: textile industry. SUBSTANCE:
composition contains
alkyldimethylbenzylammonium chloride
(Katamine AB), antimicrobial agent, and
water. Antimicrobial agent is selected from

potassium iodide or sodium
p-sulfamidobenzeneaminomethyl sulfate.
Weight ratio of antimicrobial agent to
Katamine AB varies from 1: 1 to 1: 2.
EFFECT: enhanced antimicrobial properties
and ensured also antifungal activity. 1 tbl, 5 ex

R U 2 1 7 8 0 2 9 C 1

R U 2 1 7 8 0 2 9 C 1

R
U
2
1
7
8
0
2
9
C
1

C 1
C 2
C 3
C 4
C 5
C 6
C 7
C 8
C 9
R U

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к составам для придания антимикробных свойств текстильным материалам, используемым преимущественно для изготовления медицинской одежды разового использования и перевязочных медицинских материалов.

Уровень техники

Известен состав для придания антимикробных свойств текстильным материалам, описанный в журнале "Химические волокна", 1, 1999 г., с. 30-33, содержащий в качестве антимикробного препарата полигексаметил гуанидина гидрохлорид (метацид) в количестве 5-10 мас. % и глутаровый альдегид - 0,5-1,0 мас. %, остальную воду, причем глутаровый альдегид используется в качестве "сшивывающего" агента, содержание метацида и глутарового альдегида составляет 7,6-10,9% от массы материала.

Недостатком предложенного состава является сравнительная сложность его использования, т. к. для "сшивания" используемого антимикробного препарата необходима либо большая длительность проведения реакции (120 минут при 18 °C), либо использование повышенных температур (7 минут при 100°C), что требует специального оборудования для термообработки текстильного материала.

Известен также водный состав для придания антимикробных свойств текстильным материалам, включающий алкилдиметилбензил аммония хлорид (катамин АБ) и нитрофурилакролеин или фурагин.

Содержание катамина АБ и нитрофурилакролеина в текстильном материале составляет 3,66-7,4 мас. %, а катамина АБ и фурагина - 2,7 - 3,3 мас. %.

Такой состав описан в публикации А. В. Седова с соавторами "Антимикробные материалы в профилактике инфекционных болезней", изд. Всероссийского центра медицины и катастроф, 1999 г., с. 145.

Последний состав по большинству сходных существенных признаков наиболее близок к предложенному и взят в качестве прототипа.

Известный состав не обеспечивает необходимую микробозащищенность текстильным материалам, используемым для изготовления медицинской одежды разового пользования и перевязочных медицинских материалов.

При использовании состава на основе катамина АБ и фурагина, при суммарном содержании последних 2,7-3,3 мас. % в нетканом материале, зона задержки роста к тестмикроорганизму "C. albicans" составляет 0-1,0 мм, а по отношению к тестмикроорганизму "E. coli" также небольша и составляет не более 1,5 мм.

Состав на основе катамина АБ и нитрофурилакролеина, при их суммарном содержании 3,78 мас. % в текстильном материале, недостаточно эффективен при обработке х/б материалов, т. к. на хлопчатобумажном трикотаже зона задержки роста по отношению к тестмикроорганизмам "C. albicans" и "E. coli" составляет не более 1 мм.

Большим недостатком известного состава является плохая растворимость и

совместимость с катамином АБ как фурагина, так и нитрофурилакролеина, что приводит к неравномерному нанесению указанных препаратов на текстильные материалы и, соответственно, к значительному разбросу показаний антимикробной активности материалов.

Сущность изобретения

Целью предлагаемого изобретения является состав для придания текстильным материалам высоких антимикробных свойств более широкого спектра действия по отношению как к микробной, так и грибковой инфекциям.

Поставленная цель достигается за счет того, что состав для придания текстильным материалам антимикробных свойств, включающий алкилдиметилбензиламмония хлорид (катамин АБ), антимикробный препарат и воду, содержит в качестве антимикробного препарата препарат, выбранный из группы: иодид калия, или п-сульфамидобензиламинометилсульфат натрия, или иодинол, при этом соотношение антимикробного препарата к массе алкилдиметилбензиламмония хлорида в составе равно 1-(1-2) массовых частей.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения,

Состав приготавливают следующим образом: отвешенное количество катамина АБ растворяют в воде при комнатной температуре, тщательно перемешивая полученный раствор.

Затем постепенно, при помешивании, добавляют предварительно растворенный в небольшом количестве воды антимикробный препарат.

Приготовленным составом пропитывают на плюссовке текстильный материал до мокрого привеса 200 мас. % и высушивают его при температуре 105-110°C.

Сущность изобретения поясняется следующими примерами:

Пример 1

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. % по сухому веществу:

Катамин АБ - 0,5

Иодистый калий - 0,25

Приготовленным раствором пропитывают на плюссовке до мокрого привеса 200 мас. % нетканый материал поверхностью плотностью 80 г/м², изготовленный гидроструйным способом, и высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 1,5 мас. %.

Пример 2

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. %:

Катамин АБ - 0,5

Иодистый калий - 0,5

Приготовленным раствором пропитывают на плюссовке до мокрого привеса 200 мас. % термоскрепленное нетканое полотно поверхностью плотностью 50 г/м², содержащие 85 мас. % вискозных волокон 0,31 текс, длиной 65 мм и 15 мас. % полизэфирных волокон 0,33 текс, длиной 66 мм, затем нетканое полотно высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 2 мас. %.

Пример 3

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. % по сухому веществу:

Катамин АБ - 0,5

п-сульфамидобензоламинометилсульфат натрия - 0,5

Приготовленным раствором пропитывают на плюссовке до мокрого привеса 200 мас. % нетканый материал "Малифлис" поверхностью плотностью 100 г/м², изготовленный из 100 мас. % вискозного волокна 0,31 текс, длиной 65 мм, затем высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 2 мас. %.

Пример 4

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. % по сухому веществу:

Катамин АБ - 0,5

Иодинол - 0,25

Приготовленным раствором пропитывают на плюссовке до мокрого привеса 200 мас. % х/б марлю поверхностью плотностью 37 г/м² и высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 1,5 мас. %.

Пример 5

Приготавливают 100 мл раствора, содержащего в мас. % по сухому веществу:

Катамин АБ - 1,0

п - сульфамидобензоламинометилсульфат натрия - 0,5

Приготовленным раствором пропитывают на плюссовке до мокрого привеса 200 мас. % нетканое комбинированное полотно, полученное дублированием волокнистого холста из 70 мас. % полипропиленовых волокон 0,33 текс, длиной 65 мм и 30 мас. % льняных волокон, с фильтерным нетканым полотном поверхностью плотностью 40 г/м²,

затем комбинированное полотно высушивают.

Количество нанесенных на текстильный материал препаратов - 3,0 мас. %.

Оценку микробиологической активности текстильных материалов при использовании приведенных в примерах 1-5 составов для их обработки осуществляют по методу "агаровых пластин" к тестмикроорганизмам: "S. aureus", "E. coli", "C. albicans", т. е., соответственно, к грамположительным, грамотрицательным микроорганизмам и дрожжеподобному грибу в соответствии с "методическими указаниями по лабораторной оценке antimикробной активности текстильных материалов, содержащих antimикробные препараты" Минздрава СССР (1983 г.).

Данные по оценке микробиологической активности текстильных материалов после обработки составами по примерам 1-5 приведены в таблице.

Формула изобретения:

Состав для придания текстильным материалам antimикробных свойств, включающий алкилдиметилбензил аммония хлорид (катамин АБ), antimикробный препарат и воду, отличающийся тем, что в качестве antimикробного препарата содержит препарат, выбранный из группы иодистый калий, или п-сульфамидобензоламинометилсульфат натрия, или иодинол, при этом соотношение antimикробного препарата к массе алкилдиметилбензил аммония хлорида (катамином АБ) в составе равно 1-1-2 мас. ч.

35

40

45

50

55

60

Сравнительная характеристика антимикробной активности текстильных материалов

Пример	Количество препаратов в % от массы текстильного материала	Зона задержки роста Тест-микроорганизмов, мм		
		«S.aureus»	«E.coli»	«C.albicans»
1	1,5	8	2	2-3
2	2,0	10	2	1,5
3	2,0	7-8	2-5	2
4	1,5	8-10	2	2-3
5	3,0	7-10	2-3	2
Прототип (катамин АБ и фурагин)	2,7	7 0,5	1,5 0,5	0
Прототип (катамин АБ и нитрофурил- акрелеин)	3,78	4,5 0,5	1,0	1,0

РУ ~ 17 8029 С1

РУ 2178029 С1